

Байсекеев Т.А.¹, Деркембаева Ж.С.¹, Чой Ен Джун¹,
Кыдырбаев А.К.¹, Калиев Ж.У.¹, Жолборсов А.А.¹, Туркменов А.А.¹

Хирургическое лечение ложной аневризмы брюшного отдела аорты у ребенка 11 лет (клинический случай)

¹Международный медицинский университет Кыргызской Республики, г. Бишкек

Baysekeev T.A., Derkembayeva J.S., Choi En Djun, Kydyrbaev A.K., Kaliev J.U.,
Zholborsov A.A., Turkmenov A.A.

Surgical treatment of false abdominal aortic aneurysm in a child of 11 years old (clinical case)

Резюме

Малые ложные аневризмы брюшной аорты – редкое заболевание с угрозой разрыва аневризматического мешка, который приводит к быстрому летальному исходу, что определяет актуальность реконструктивно-восстановительного протезирования брюшной аорты. Цель исследования. Хирургическое протезирование ложной аневризмы брюшного отдела аорты у ребенка 11 лет. Материал и методы. Пациентка Б.С. возраст - 11 лет. Основной диагноз: ложная аневризма инфраренального отдела брюшной аорты с угрозой разрыва. При ревизии обнаружен по левую стенку аорты аневризматический мешок 60х35мм. Оперативное лечение: 1. Лапаротомия. 2. Ликвидация ложной аневризмы инфраренального отдела брюшной аорты. 3. Протезирование брюшной аорты. 4. Аппендэктомия. Результаты. Послеоперационный период у данного пациента протекал гладко, без осложнений. Пульсация на магистральных артериях на всех уровнях отчетливая. Была выписана на 13 сутки после операции, швы сняты. Дальнейшее наблюдение было предоставлено педиатрам, ангиохирургам. Выводы. Реконструктивно-восстановительная хирургия - основной метод лечения при ложной аневризмы брюшной аорты.

Ключевые слова: ложная аневризма брюшной аорты, хирургическое лечение

Для цитирования: Байсекеев Т.А., Деркембаева Ж.С., Чой Ен Джун, Кыдырбаев А.К., Калиев Ж.У., Жолборсов А.А., Туркменов А.А. Хирургическое лечение ложной аневризмы брюшного отдела аорты у ребенка 11 лет (клинический случай), Уральский медицинский журнал, №08 (191) 2020, с. 94 - 98, DOI 10.25694/URMJ.2020.08.19

Summary

Small false abdominal aortic aneurysms are a rare disease with the threat of rupture of the aneurysmal sac, which leads to rapid death, which determines the relevance of reconstructive prosthetics of the abdominal aorta. Objective of the study. Surgical prosthetics of a false abdominal aortic aneurysm in a 11-year-old child. Material and methods. Patient B.S. age - 11 years old. The main diagnosis: a false aneurysm of the infrarenal section of the abdominal aorta with the risk of rupture. An audit revealed an aneurysmal sac 60x35mm along the left wall of the aorta. Surgical treatment: 1. Laparotomy. 2. Elimination of false aneurysm of the infrarenal section of the abdominal aorta. 3. Prosthetics of the abdominal aorta. 4. Appendectomy. Results. The postoperative period in this patient proceeded smoothly, without complications. Ripple on the main arteries at all levels is distinct. Was discharged 13 days after surgery, the sutures were removed. Further observation was provided to pediatricians, angiurgeons. Conclusions. Reconstructive surgery is the main treatment for false abdominal aortic aneurysms.

Keywords: false abdominal aortic aneurysm, surgical treatment

For citation: Baysekeev T.A., Derkembayeva J.S., Choi En Djun, Kydyrbaev A.K., Kaliev J.U., Zholborsov A.A., Turkmenov A.A. Surgical treatment of false abdominal aortic aneurysm in a child of 11 years old (clinical case). Ural Medical Journal, No. 08 (191) 2020, p. 94 - 98, DOI 10.25694/URMJ.2020.08.19

Введение

Аневризма брюшной аорты (АБА) – расширение аорты, в 1,5 раза превышающее ее диаметр в нерасширенном участке брюшной аорты, или ее дилатация более 3 см. Можно измерить диаметр аорты в любой плоскости, перпендикулярной к ее оси, но чаще измеряется переднезадний диаметр, что наиболее наглядно и просто. В этой связи в большинстве скрининговых исследований использовался именно этот размер.

Пациентам с аневризмой инфраренального и интерренального отделов брюшной аорты диаметром более 4,5 см у женщин и более 5,0 см у мужчин рекомендуется хирургическое вмешательство с целью предотвращения разрыва аневризмы (уровень достоверности доказательств – 2а), следовательно, не рекомендуется проводить хирургическое вмешательство пациентам при асимптомном течении аневризм инфраренального и интерренального отделов брюшной аорты диаметром менее 5,0 см у мужчин и менее 4,5 см у женщин (уровень убедительности рекомендаций А), однако хирургическое вмешательство вне зависимости от диаметра аневризмы рекомендуется в случае: наличия дочерних аневризм, эксцентричного расположения тромба в аневризматическом мешке, мешковидной формы аневризмы, наличия клиники ишемии нижних конечностей, зафиксированной тромбозомболии из полости аневризмы (уровень убедительности рекомендаций С).

Дочерняя (или ложная) аневризма – наполненная кровью полость, лежащая в тканях вне артерии, но общающейся с ней через отверстие в стенке. Отличие от истинной аневризмы в том, что последняя – аневризма, стенками которой являются структурные элементы сосудистой стенки.

Ложные аневризмы бывают разного диаметра – большие и малые. Малым аневризмам посвящен ряд исследований: The UK Small Aneurysm Trial (UKSAT Participants) [1], Aneurysm Detection and Management (ADAM Study) [2]. Основным выводом данных исследований стал тезис, что истинные аневризмы малого диаметра подлежат консервативному лечению и динамическому наблюдению, однако это не относится к малым ложным аневризмам, что соответствует вышеуказанной рекомендации.

На сегодня активное значение приобретают эндоваскулярные методы (EVAR) лечения аневризм. Эндоваскулярное вмешательство при инфраренальной аневризме аорты и/или общей подвздошной артерии рекомендуется у пациентов с высоким риском сердечно-легочных осложнений при открытых операциях или с серьезными сопутствующими заболеваниями. (уровень убедительности рекомендаций В). Частота сочетанных поражений различных сосудистых бассейнов при AAA, по данным литературы, достигает 60–70 % и с каждым годом неуклонно увеличивается. В этой связи следует отметить, что частота сопутствующих заболеваний имеет тенденцию к увеличению с возрастом, следовательно, EVAR больше подходит к пациентам старшего возраста (нежели к пациентам молодого возраста), так как наличие сопутствующих заболеваний – фактор риска при хирур-

гической операции в отношении ложных аневризм. Преимущество EVAR (перед реконструктивно-восстановительным хирургическим) ложных аневризм, что нашло свое подтверждение в ряде исследований [3-8].

Основным же недостатком EVAR является относительно высокий уровень повторных вмешательств (приблизительно 20%) [9].

Научно-практический центр клиник Майо опубликовал в 2017 году систематический обзор и мета-регрессионный анализ результатов эпиднадзора после EVAR для AAA, включая 6 метаанализов и 52 наблюдательных исследований. Авторы подтвердили, что скорость эндолик (эндолик – неполное выключение аневризматического мешка с постоянным притоком крови в мешок) зависит от типа метода визуализации, используемого для их обнаружения и сообщили, что комбинированный подход доплерографии, неконтрастной КТ и МРТ дал самый высокий процент эндолик: 35%, 46%, 51% и 92% в 12, 24, 36 и 48 месяцев соответственно. В период 60 месяцев наблюдался самый высокий уровень выявления (91%) используя комбинированный подход доплерографии, КТ и МРТ [10].

Эндолики I типа обусловлены несостоятельностью стентграфта в области проксимальной или дистальной фиксации, это приводит к повышению давления внутри мешка аневризмы, что может вызвать ее разрыв. Эндолики этого типа должны быть устранены при помощи внутрипросветных фиксирующих манжет или путем открытого хирургического вмешательства.

Эндолики II типа (это наиболее распространенный тип эндолик с частотой возникновения от 8% до 44% [11]) обусловлены ретроградным кровотоком из сегментарных сосудов (например, поясничные артерии и нижняя брыжечная артерия). Эндолики этого типа встречаются у 40% пациентов, могут быть устранены путем эмболизации сегментарных ветвей. Более половины эндолик II типа устраняется спонтанно, однако имеются сообщения о выраженных эндолик II типа, которые представляют опасность разрыва ложной аневризмы в течение 18–36 месяцев наблюдения.

В многомерном анализе из серии 873 пациентов было задокументировано, что эндолик II типа, сохраняющаяся в течение более шести месяцев, была важным предиктором разрыва аневризмы ($P = 0,03$) [11].

Согласно рекомендациям Европейского общества сосудистой хирургии (ESVS), эндоваскулярное или лапароскопическое лечение рекомендуется для эндолик II типа с увеличенным диаметром мешка более или равным 10 мм [12].

Эндолики III типа вызваны повреждениями стент-графта, наличием диастазов между его модулями, продольными и поперечными его дефектами. Эндолики этого типа угрожают в плане разрыва аневризматического мешка и должны быть сразу устранены при выявлении.

Эндолики IV типа являются результатом высокой пористости графтов, обычно проявляются в течение 30 дней после имплантации и довольно редки, в отличие от других типов подтеканий [13].

Таблица 1. Предоперационная оценка риска сердечно-легочных осложнений у пациентов, направленных на лечение аневризмы аорты [22].

| Степень риска | Описание |
|---------------|--|
| Высокий риск | <ol style="list-style-type: none"> 1. Острый коронарный синдром 2. Нестабильная или тяжелая стенокардия III–IV степени 3. Недавно перенесенный инфаркт миокарда (<1 месяца) 4. Декомпенсированная застойная сердечная недостаточность 5. Существенные нарушения ритма сердечных сокращений 6. Тяжелое поражение клапанов сердца <p>Наличие этих факторов исключает реконструкцию аневризмы или откладывает ее проведения до разрешения указанных заболеваний. Показаны поддерживающая терапия и, при необходимости, коронарография.</p> |
| Средний риск | <p>МЭ (макроэргия) ≥ 4 (без сахарного диабета) Необходимо проведение любого кардиального стресс-теста (чреспищеводная электрокардиостимуляция, стресс-эхокардиография, сцинтиграфия миокарда с нагрузкой). При отсутствии возможности проведения стресс-теста – обследование коронарных артерий (компьютерная томография или рентгеноконтрастная коронарография). При отрицательных результатах исследований допускается проведение реконструкции аорты.</p> |
| Низкий риск | <p>МЭ < 4 Клинические факторы риска:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ишемическая болезнь сердца 2. Сердечная недостаточность 3. Поражение других артериальных бассейнов (инсульт в анамнезе, перемежающаяся хромота) 4. Сахарный диабет |

Эндолики, связанные с наибольшим риском разрыва, относятся к типу I и III, где мешок непосредственно подвергается системному артериальному давлению [14].

Суммируя, преимущество EVAR (перед реконструктивно-восстановительной хирургией) в малой инвазивности, что снижает риск летального исхода пациентов (как правило, старшего поколения) с сопутствующими заболеваниями. С другой стороны, основное ограничение EVAR – распространенность эндоликов, которые повышают риск увеличения ложной аневризмы и (как следствие) ее разрыв, который приводит к быстрой летальности. В этом смысле у реконструктивно-восстановительной хирургии преимущество.

Из всего сказанного вытекает, что огромное значение имеет взвешенная оценка факторов риска для конкретного пациента. Из этого далее складывается выбор в пользу реконструктивно-восстановительной хирургии или EVAR.

На сегодня в литературе предложено множество оценочных систем, позволяющих с той или иной степенью

достоверности прогнозировать исходы как плановых, так и экстренных операций по протезированию AAA [15-21].

Клинический случай

Пациентка Б.С. возраст - 11 лет. Диагноз при поступлении: Гематома забрюшинного пространства слева. Основной диагноз: ложная аневризма интраартерияльного отдела брюшной аорты с угрозой разрыва. Вторичный катаральный аппендицит. Межплетлевые спайки. Мезаденит. Мешотчатая аневризма бифуркации брюшной аорты. Гематома забрюшинного пространства.

Из анамнеза в 2017 году летом упала с дерева, собирая яблоки. Доставлена в Детскую больницу. С подозрением на разрыв внутренних органов. Сделана лапаротомия и обнаружили забрюшинную гематому. С подозрением на повреждение брюшной аорты и кровотечение из нее, в операционную вызвали сосудистых хирургов. При ревизии был обнаружен посттравматический разрыв заднелатеральной части брюшной аорты в интраартерияльном сегменте, с образованием пульсирующей ге-



Рис. 1. Пациентка Б.С.

матомы. Нашими хирургами была произведена ликвидация пульсирующей гематомы, ушивание раны брюшной аорты, дренирование забрюшинного пространства. Послеоперационный период протекал гладко, ребенок был выписан в удовлетворительном состоянии.

Через восемь месяцев начала беспокоить боль в области поясницы слева. Родители обратились к педиатру, далее она была госпитализирована на обследование. При мультиспиральной ангиографии аорты и ее ветвей была выявлена ложная аневризма инфраренального сегмента брюшной аорты.

Лабораторные данные у больной до операции: ОАК от 12.03.2018: Нв-110г/л; Эр.-3,7х10¹²; ЦП-0,9; Лейкоциты – 4,0х10⁹; п-2; с-36; Э-6; м-2; л-59; СОЭ-10мм/ч.

Во время операции и в дооперационном периоде производилась инфузия коллоидных растворов и коррекция гемодинамических показателей.

Было произведено оперативное лечение:

1. Лапаротомия. 2. Ликвидация ложной аневризмы инфраренального отдела брюшной аорты. 3. Протезирование брюшной аорты. 4. Аппендэктомия.

Из протокола операции: После обработки операционного поля произведена срединная лапаротомия, с иссечением старого рубца. По ходу гемостаз. Вскрыта брюшная полость. Кишечник отодвинут вверх и вправо. При ревизии обнаружена по левой стенке аорты аневризматический мешок 60х35мм. Острым и тупым путем, из-за спаечного процесса, с техническими трудностями выделена брюшная аорта выше аневризматического мешка диаметром 1см, бифуркация и подвздошные артерии с обеих сторон – диаметром 6мм, подвздошные вены с обеих сторон диаметром 1см., далее произведена ревизия аневризматического мешка, при этом нижняя брыжеечная артерия проходит над аневризматическим мешком, плотно припаяна к стенке, последняя тупым путем выделена и отодвинута, при дальнейшем выделении по задней стенке аневризматического мешка обнажен мочеточник, который также припаян к стенке, тупым путем выделени и отдвинут. После выделении аневризматического мешка, аорта выше нижней брыжеечной артерии и подвздошные артерии с обеих сторон пережаты, вскрыт аневризматический мешок, при

этом имеется дефект аорты длиной 2,5-3,0см, в аневризматическом мешке старые организованные тромбы, последние удалены, задняя стенка аорты плотно припаяна к позвоночнику – разъединена, задней стенки практически нет, в связи с чем решено произвести протезирование брюшной аорты. Далее пересечена брюшная аорта, края освежены, дистальная часть почти до бифуркации, проксимальная часть прошита и перевязана ниже брыжеечной артерии, выше брыжеечной артерии произведена продольная аортотомия длиной 1,5см, сформирован проксимальный анастомоз, атравматической нитью капрон (вольт) №5, и дистальный анастомоз конец в конец атравматической нитью пролен №5, протез ЭКОФЛОН диаметром 10мм. Пущен кровоток, швы герметичны, пульсация на протезе и подвздошных артериях отчетливая. Контроль на гемостаз. Второй этап операции по ликвидации спаек кишечника предоставлена бригаде детских хирургов.

Результаты и обсуждение

Послеоперационный период у данного пациента протекал гладко, без осложнений. Пульсация на магистральных артериях на всех уровнях отчетливая. Была выписана на 13 сутки после операции, швы сняты. Дальнейшее наблюдение было предоставлено педиатрам, ангиохирургам.

Заключение

На основании результата нашего исследования нами сделаны следующие выводы. 1. Ложные аневризмы брюшного отдела аорты (независимо от диаметра аневризмы) подлежат хирургической операции. 2. Реконструктивно-восстановительные хирургические операции следует признать предпочтительнее EVAR (в случае пациентов раннего возраста). 3. В лечении пациентов с ложной аневризмой важную роль играет фактор времени для предупреждения разрыва ложной аневризмы.

Данные выводы согласуются с медицинской литературой. В исследованиях отмечено, что пациенты с истинной аневризмой (с малым диаметром) должны лечиться консервативно и находиться под динамическим мониторингом за ростом аневризмы, чтобы своевременно предупредить ее разрыв[1,2]. Если аневризма равна или больше 5,0 см, следует принять безотлагательные меры по ее удалению. Таким образом, фактор времени играет существенную роль. Также вывод нашего клинического случая согласуется с существующей литературой в части того, что реконструктивно-восстановительные хирургические операции следует признать предпочтительнее EVAR в случае пациентов раннего возраста. Следовательно, пациенты более старшего возраста подлежат EVAR, так как с возрастом у людей увеличивается частота сопутствующих заболеваний [22], что повышает риск летального исхода при инвазивных реконструктивно-восстановительных хирургических операциях. С другой стороны, важным ограничением EVAR является относительно высокий уровень повторных вмешательств (приблизительно 20%), что связано с эндоликами [9]. Опасность эндоликов состоит в том, что они повышают риск

разрыва аневризмы, который (разрыв) характеризуется быстрым течением неблагоприятного исхода.

Таким образом, основные выводы нашего исследования полностью согласуются с медицинской литературой, что делает наше исследование ценным с перспективной теоретического и практического вклада в лечение ложных аневризм абдоминального отдела аорты. ■

Байсекеев Т.А., Деркембаева Ж.С., Чой Ен Джун, Кыдырбаев А.К., Калиев Ж.У., Жолборсов А.А., Туркменов А.А., Кафедра пропедевтической хирургии Кыргызской Государственной Медицинской Академии им. И.К.Ахунбаева, Отделение сосудистой хирургии Национального госпиталя при МЗКР, Международный медицинский университет Кыргызской Республики.

Литература:

- [1] Giovanni Filardo. *Surgery for small asymptomatic abdominal aortic aneurysms*. 2012 *Cochrane Database Syst Rev*; 3: CD001835. doi:10.1002/14651858.CD001835.pub3
- [2] Frank A Lederle. *The Aneurysm Detection and Management Study Screening Program*. *Arch Intern Med*. 2000;160: 1425-1430
- [3] С.Н. Фуркало, И.В. Хасянова, М.В. Костылев, С.В. Сухачёв. Оценка риска и результаты эндопротезирования аорты у пациентов старших возрастных групп. *Сердце и сосуды*. — 2013. — № 1. — С. 22—31.
- [4] Erik Buskens. *The Dutch Randomised Endovascular Aneurysm Management (DREAM) trial. Background, design and methods*. *The Journal of cardiovascular surgery* July 2002.
- [5] Patel R, Powell JT, Sweeting MJ, Epstein DM, Barrett JK, Greenhalgh RM. *The UK Endovascular Aneurysm Repair (EVAR) randomised controlled trials: long-term follow-up and cost-effectiveness analysis*. *Health Technol Assess* 2018;22(5).
- [6] The United Kingdom EVAR Trial Investigators. *Endovascular Repair of Aortic Aneurysm in Patients Physically Ineligible for Open Repair*. *N Engl J Med* 2010;362:1872-80
- [7] Frank Vandy. *Endovascular Aneurysm Repair: Current Status*. *Circ Cardiovasc Interv*. 2012;5:871-882.
- [8] P. Cao. *Comparison of Surveillance Versus Aortic Endografting for Small Aneurysm Repair (CAESAR): Results from a Randomised Trial*. *Eur J Vasc Endovasc Surg* (2011) 41, 13 e 25
- [9] Elias Brountzos. *Risk factors for the development of persistent type II endoleaks after endovascular repair of infrarenal abdominal aortic aneurysms*. *Diagn Interv Radiol* 2012; 18:307-313
- [10] Gianluigi Orgera. *Techniques and future perspectives for the prevention and treatment of endoleaks after endovascular repair of abdominal aortic aneurysms. Insights into Imaging* (2019) 10:91 <https://doi.org/10.1186/s13244-019-0774-y>
- [11] Klaas H.J. Ultee. *Editor's Choice. Systematic Review and Meta-Analysis of the Outcome of Treatment for Type II Endoleak Following Endovascular Aneurysm Repair*. *Eur J Vasc Endovasc Surg* (2018) 56, 794e807
- [12] Anders Wanhainen. *Editor's Choice e European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2019 Clinical Practice Guidelines on the Management of Abdominal Aorto-iliac Artery Aneurysms*. *Eur J Vasc Endovasc Surg* (2019) 57, 8e93
- [13] James Chen. *Management of Endoleaks*. *Semin Intervent Radiol* 2015;32:259-264
- [14] D. Dellagrammaticas. *Management of Aortic Sac Enlargement Following Successful EVAR in a Frail Patient*. *Eur J Vasc Endovasc Surg* (2016) 51, 302e308
- [15] Akio Kodama. *Usefulness of POSSUM Physiological Score for the Estimation of Morbidity and Mortality Risk After Elective Abdominal Aortic Aneurysm Repair in Japan*. *Circ J* 2011; 75: 550 - 556
- [16] Daniel M. Conroy. *Use of the Hardman Index in Predicting Mortality in Endovascular Repair of Ruptured Abdominal Aortic Aneurysms*. *Perspectives in Vascular Surgery and Endovascular Therapy XX(X) 1-6 2011*
- [17] William P. Robinson. *Derivation and validation of a practical risk score for prediction of mortality after open repair of ruptured abdominal aortic aneurysms in a U.S. regional cohort and comparison to existing scoring systems*. *J Vasc Surg*. 2013 February ; 57(2): 354-361. doi:10.1016/j.jvs.2012.08.120.
- [18] Caitlin W. Hicks. *Mortality variability after endovascular versus open abdominal aortic aneurysm repair in a large tertiary vascular center using a Medicare-derived risk prediction model*. *J Vasc Surg* 2015;61:291-7
- [19] W. Burke Best. *Abdominal aortic aneurysm anatomic severity grading score predicts implant-related complications, systemic complications, and mortality*. *J Vasc Surg* 2016;63:577-84
- [20] Cornelis G. Vos. *Evaluation of five different aneurysm scoring systems to predict mortality in ruptured abdominal aortic aneurysm patients*. *J Vasc Surg* 2016;64:1609-16.
- [21] G.C.I. von Meijenfeldt. *Development and External Validation of a Model Predicting Death After Surgery in Patients With a Ruptured Abdominal Aortic Aneurysm: The Dutch Aneurysm Score*. *Eur J Vasc Endovasc Surg* (2017) 53, 168 e 174
- [22] Министерство здравоохранения РФ. *Клинические рекомендации. Аневризма брюшной аорты*. Москва 2016